

4 Beoordelingsmodel

| Vraag | Antwoord | Scores |
|-------|----------|--------|
|-------|----------|--------|

Kopergehalte van een munt

1 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Cu wordt Cu^{2+} . Hierbij worden (twee) elektronen afgestaan, dus koper is de reductor.
- Cu staat (twee) elektronen af en wordt omgezet tot Cu^{2+} , dus Cu is de reductor.
- Om Cu^{2+} te vormen zijn elektronen afgestaan door Cu, dus Cu is de reductor.

- uitleg waaruit blijkt dat elektronen zijn afgestaan en waarin de formules van beide koperdeeltjes zijn gegeven 1
- consequente conclusie 1

Indien een antwoord is gegeven als ‘Cu is een metaal, dus de reductor’ 1

Indien een antwoord is gegeven als ‘Cu wordt Cu^{2+} , dus koper is de reductor’ 1

Opmerking

Wanneer een antwoord is gegeven als ‘Voor de reactie heeft koper geen lading/lading 0, na de reactie heeft koper lading 2+, dus koper is de reductor’, dit goed rekenen.

2 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

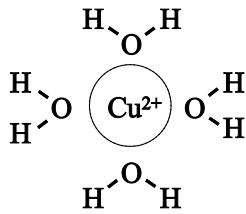
- H314 is van toepassing op de stof: (geconcentreerd) salpeterzuur
maatregel: draag handschoenen/oogbescherming/werk in een zuurkast (tegen spatten)
- H330 is van toepassing op de stof: NO_2 / (geconcentreerd) salpeterzuur
maatregel: werk in een zuurkast

- juiste stof en maatregel bij H314 1
- juiste stof en maatregel bij H330 1

| Vraag | Antwoord | Scores |
|-------|----------|--------|
|-------|----------|--------|

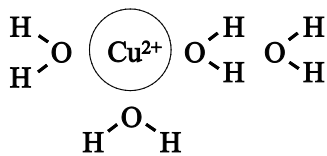
3 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:



- het Cu^{2+} -ion omringd door vier watermoleculen die met $\text{H}-\text{O}-\text{H}$ zijn weergegeven 1
- de watermoleculen met het O-atoom naar het Cu^{2+} -ion gericht 1

Indien een antwoord is gegeven als: 1



Indien in een juist antwoord streepjes of stippelijntjes zijn getekend tussen het Cu^{2+} -ion en de O-atomen 1

4 maximumscore 2

Voorbeelden van een juiste berekening zijn:

$$5,60 \cdot 10^{-3} \times 10,00 \times 10^{-3} = 5,60 \cdot 10^{-5} \text{ (mol)}$$

of

$$\text{Aflezen geeft } 5,60 \cdot 10^{-3} \text{ (mol L}^{-1}\text{)}.$$

$$10,00 \text{ mL} = 10,00 \times 10^{-3} \text{ L.}$$

$$5,60 \cdot 10^{-3} \times 10,00 \times 10^{-3} = 5,60 \cdot 10^{-5} \text{ (mol)}$$

- $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ bij de kleurintensiteit 0,29 afgelezen in twee decimalen: $(5,60 \pm 0,10) \cdot 10^{-3}$ 1
- omrekening naar de chemische hoeveelheid in mol $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+}$ -ionen in de reageerbuis met 10,00 mL oplossing 1

| Vraag | Antwoord | Scores |
|-------|----------|--------|
|-------|----------|--------|

5 maximumscore 3

Voorbeelden van een juiste berekening zijn:

$$\frac{5,60 \cdot 10^{-5} \times 10^3 \times 63,6}{4,07} \times 10^2 = 87,5(\%)$$

of

Het aantal mol Cu^{2+} in 1,000 L is $5,60 \cdot 10^{-5} \times 10^3 = 5,60 \cdot 10^{-2}$ (mol).

De massa koper in de munt is $5,60 \cdot 10^{-2} \times 63,6 = 3,562$ (g).

Het massapercentage koper is $\frac{3,562}{4,07} \times 10^2 (\%) = 87,5(\%)$.

- omrekening van de in vraag 4 berekende hoeveelheid $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+}$ naar de chemische hoeveelheid van koper(II)ionen in 1,000 L muntoplossing 1
- omrekening naar de massa van koper in de munt 1
- omrekening naar het massapercentage koper in de munt 1

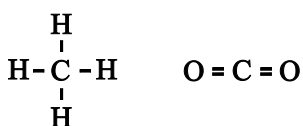
Opmerkingen

- *Wanneer een onjuist antwoord op vraag 5 het consequente gevolg is van een onjuist antwoord op vraag 4, dit antwoord op vraag 5 goed rekenen.*
- *Bij de beoordeling op het punt van rekenfouten en van fouten in de significantie de vragen 4 en 5 als één vraag beschouwen; dus maximaal één scorepunt aftrekken bij fouten op de genoemde punten.*

Twee vliegen in één klap

6 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:



- juiste structuurformule van methaan 1
- juiste structuurformule van koolstofdioxide 1

Opmerking

De bindingshoek van CO_2 niet beoordelen.